Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 17.02.2026 15:42:52
Уникальный программный ключ:
48505f11ec15acaa386f5219d3113d727fefda78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт (филиал) КФУ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
образовательной деятельности
_____С.Ю. Бахвалов
«19» 05 2025 г.
МП

Программа дисциплины (модуля)
Операционные системы

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки (специальности): Прикладная информатика в экономике

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: - 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Галимуллина Э.З. (Кафедра математики и прикладной информатики).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1	Знать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, способы их использования при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.2	Уметь применять принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.3	Владеть пониманием принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, навыками их использования при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.1	Знать способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2	Уметь применять способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3	Владеть способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, способы их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности, классификацию операционных систем;

способы инсталляции стандартного и специализированного программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.

Должен уметь:

применять основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении стандартных задач профессиональной деятельности, отбирать необходимое оборудование для ОС;

применять способы инсталляции стандартного и специализированного программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.

Должен владеть:

пониманием основных принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, навыками их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности, опытом работы в различных операционных системах;

способностью инсталлировать стандартное и специализированное программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.05.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.03 "Прикладная информатика (Прикладная информатика в экономике)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 72 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 36 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Принципы построения ОС	2	4	0	4	4
2.	Тема 2. Концептуальные основы ОС	2	4	0	4	4
3.	Тема 3. Управление задачами	2	6	0	6	6
4.	Тема 4. Управление памятью	2	6	0	6	6
5.	Тема 5. Моделирование пакетной обработки заданий	2	6	0	6	6
6.	Тема 6. Управление файлами и вводом/выводом	2	6	0	6	6
7.	Тема 7. Прерывания в ОС	2	4	0	4	4
	Итого: 144 ч. (из них 36 ч. контроль)		36	0	36	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Принципы построения ОС

Введение. Цели и задачи дисциплины. Место и роль дисциплины в общей структуре подготовки специалистов, связь с другими дисциплинами. Этапы развития ОС. Назначение и функции ОС. Роль и место ОС в архитектуре вычислительных систем. Классификация ОС. Основные принципы построения ОС. Режимы работы ОС: однозадачный, многозадачный, разделения времени, сетевой, распределенной обработки, реального времени. Универсальные ОС. ОС специального назначения. Пользовательский интерфейс ОС: командный интерфейс, оконный интерфейс.

Тема 2. Концептуальные основы ОС

Концепция процесса. Матрица существования процесса. Диаграмма состояний процесса. Классификация процессов. Концепция ресурса. Классификация ресурсов. Концепция виртуализации. Виртуализация ресурсов, примеры. Концепция прерывания. Основные виды прерываний. Прерывание от схем контроля. Прерывание по рестарту. Прерывания ввода/вывода. Внешнее прерывание. Прерывание по вызову супервизора. Программное прерывание. Обработка прерываний. Понятие ядра ОС.

Тема 3. Управление задачами

Понятие управления задачами. Понятие задачи. Разновидности задач: процессы и потоки (нити). Основные свойства задач: приоритет, контекст, статус, реентерабельность. Дескриптор задачи. Многозадачность. Понятие событийного вида обработки. Кооперативная (невытесняющая) и вытесняющая многозадачность. Дисциплины и режимы обслуживания: одноочередные и многоочередные (бесприоритетные и приоритетные). Планирование

обработки задач. Очередь задач. Приоритеты задач: статические и динамические.Основные алгоритмы планирования задач: алгоритмы, основанные на квантовании; алгоритмы, основанные на приоритетах; комбинированные алгоритмы. Взаимосвязанные задачи. Способы их коммуникации: сообщения, почтовые ящики. Конкурирующие задачи. Проблемы синхронизации, тупики. Понятие критической секции. Способы синхронизации: семафоры, исключающие семафоры (мьютексы), мониторы.

Тема 4. Управление памятью

Управление памятью без использования дискового пространства.Виды памяти в ОС. Управление физической памятью. Методы распределения памяти без использования дискового пространства. Мультипрограммирование с фиксированными разделами. Мультипрограммирование с переменными разделами. Фрагментация памяти. Перемещаемые разделы.

Тема 5. Моделирование пакетной обработки заданий

Моделирование пакетной обработки заданий. Система пакетной обработки заданий. Характеристика обработки данных на ЭВМ. Характеристика однопрограммных режимов. Характеристика мультипрограммных режимов. Моделирование режимов пакетной обработки заданий. Моделирование системы пакетной обработки с параллельным выполнением задач.

Тема 6. Управление файлами и вводом/выводом

Управление файлами и вводом/выводом. Методы организации данных в ОС. Методы доступа к данным. Файловый способ хранения данных. Механизмы доступа к данным. Планирование работы с магнитными дисками. Единицы обмена данными между ЭВМ и носителем. Объединение записей в блоки и буферизация. Варианты организации файлов. Система ввода/вывода в ОС.

Тема 7. Прерывания в ОС

Прерывания, системные вызовы и исключительные ситуации, которые являются фундаментальными механизмами операционных систем, и проанализированы особенности их реализации в ОС Windows. Обработка всех типов событий осуществляется единым образом и связана с сохранением/восстановлением состояния и эффективным поиском программы обработчика по системным таблицам. Важную роль для правильной организации имеет иерархия событий, реализованная в виде набора IRQL-приоритетов

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245).

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);

- критерии оценивания сформированности компетенций;

- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);

- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;

- критерии оценивания для каждого оценочного средства;

- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки Елабужского института КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Основы операционных систем- https://intuit.ru/studies/courses/1088/322/info

Основы операционных систем. Практикум- https://intuit.ru/studies/courses/2249/52/info

Виды операционных систем - https://gb.ru/blog/vidy-operatsionnykh-sistem/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий следует вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание темы, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, практических рекомендаций, разрешения проблемных ситуаций. В ходе подготовки к лекционным занятиям повторить изложенный ранее учебный материал, ознакомиться с основной и дополнительной литературой, информацией из рекомендованных Интернет-ресурсов по изученной теме. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из рекомендованной основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов по проблемным вопросам.
лабораторные работы	Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений; выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы. В ходе выполнения лабораторной работы студент должен проявить умение самостоятельно работать с учебной и научной литературой, Интернет-ресурсами, продемонстрировать навыки владения компьютерной техникой и пакетами прикладных программ соответствующего назначения. Контрольной точкой лабораторной работы является ее защита. Защита проводится в устной форме: студент должен уметь объяснить и обосновать каждый выполненный этап работы.
самостоя-тельная работа	Самостоятельная работа по данной дисциплине включает: повторение теоретического материала; подготовка к лабораторным занятиям; подготовка к написанию реферата, подготовка к экзамену. Любая форма самостоятельной работы начинается с изучения конспекта лекции, соответствующей учебной и научной литературы, а также информации из рекомендованных Интернет-ресурсов. Во всех рекомендуемых учебниках и учебных пособиях содержатся

Вид работ	Методические рекомендации
	контрольные вопросы, которые помогают повторить ключевые моменты соответствующей темы, и практические задания, нацеленные на выявление логических взаимосвязей.
экзамен	Огромную роль в успешной подготовке к экзамену играет правильная организация подготовки к нему. Рекомендуется при подготовке к экзамену опираться на следующий план: просмотреть программу курса, с целью выявления наиболее проблемных тем, вопросов, которые могут вызвать трудности при подготовке к экзамену. выполнить задания, предложенные в учебно-методическом комплексе. При выполнении первых двух пунктов плана студент получит возможность оценить свои знания и навыки по прослушанной дисциплине и сориентироваться при планировании объема подготовки. Темы необходимо изучать последовательно, внимательно обращая внимание на описание вопросов, которые раскрывают ее содержание. Начинать необходимо с первой темы. После работы над первой темой необходимо ответить на контрольные вопросы к теме и решить тестовые задания к ней. После изучения всех тем студенту рекомендуется ответить на контрольные вопросы по всему курсу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория №60 (423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы. Комплект мебели (посадочных мест) 29 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Компьютерный класс: Компьютеры intel core i5 15 шт. Мониторы ViewSonic 22d 15 шт. Проектор EPSON EB-535W 1 шт. Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 1 шт. Трибуна 1 шт. Кондиционер 1 шт. Настенные пол ки 6 шт. Шкаф двухстворчатый с полками 1 шт. Веб-камера 1 шт. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" и профилю подготовки "Прикладная информатика в экономике".

Приложение №1
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.05.02 Операционные системы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)

Фонд оценочных средств по дисциплине
Б1.О.05.02 Операционные системы

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика
Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) .....
2. Критерии оценивания сформированности компетенций .....
3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию .....
4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания .....
4.1. Оценочные средства текущего контроля .....
4.1.1. Устный опрос.. .....
4.1.1.1. Порядок проведения. .....
4.1.1.2 Критерии оценивания .....
4.1.1.3. Содержание оценочного средства .....
4.1.2. Реферат.. .....
4.1.2.1. Порядок проведения. .....
4.1.2.2 Критерии оценивания .....
4.1.2.3. Содержание оценочного средства .....
4.1.3. Лабораторные работы .....
4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания. .....
4.1.3.2 Критерии оценивания .....
4.1.3.3. Содержание оценочного средства .....
4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации (экзамен) .....
4.2.1. Устный или письменный ответ на вопрос .....
4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания. .....
4.2.1.2. Критерии оценивания. .....
4.2.1.3. Оценочные средства. .....
4.2.2. Практическое задание .....
4.2.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания. .....
4.2.2.2. Критерии оценивания. .....
4.2.2.3. Оценочные средства. .....

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенций для данной дисциплины**	**Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации**
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Знает основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, способы их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности, классификацию операционных систем. Умеет применять основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении стандартных задач профессиональной деятельности, отбирать необходимое оборудование для ОС. Владеет пониманием основных принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, навыками их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности, опытом работы в различных операционных системах.	**Текущий контроль:** *Устный опрос* по темам: Тема 1. Принципы построения ОС. Тема 2. Концептуальные основы ОС. Тема 3. Управление задачами. Тема 4. Управление памятью. Тема 5. Обработка пакетных заданий. Тема 6. Управление файлами и вводом/выводом. Тема 7. Прерывания в ОС. *Реферат* по темам: Тема 1. Принципы построения ОС. Тема 2. Концептуальные основы ОС. Тема 3. Управление задачами. Тема 4. Управление памятью. Тема 5. Обработка пакетных заданий. Тема 6. Управление файлами и вводом/выводом. Тема 7. Прерывания в ОС. *Лабораторные работы* по темам: Тема 1. Принципы построения ОС. Тема 2. Концептуальные основы ОС. Тема 3. Управление задачами. Тема 4. Управление памятью. Тема 5. Обработка пакетных заданий. Тема 6. Управление файлами и вводом/выводом. Тема 7. Прерывания в ОС. **Промежуточная аттестация:** Экзамен.
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Знает способы инсталляции стандартного и специализированного программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Умеет применять способы инсталляции стандартного и специализированного программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Владеет способностью инсталлировать стандартное и специализированное программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	**Зачтено**			**Не зачтено**
	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	**Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)**	**Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)**	**Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (0-55 баллов)**
ОПК-2	Знает основные принципы работы современных информационных технологий и программных	Знает основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств,	Знает основные принципы работы современных информационных технологий и программных	Не знает основные принципы работы современных информационных технологий и программных

	средств, в том числе отечественного производства, способы их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности, классификацию операционных систем.	в том числе отечественного производства, основные способы их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности, классификацию операционных систем. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	средств, в том числе отечественного производства, отдельные способы их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности, классификацию операционных систем. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	средств, в том числе отечественного производства, способы их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности, классификацию операционных систем.
	Умеет применять основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении стандартных задач профессиональной деятельности, отбирать необходимое оборудование для ОС	Умеет применять основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении основных стандартных задач профессиональной деятельности, отбирать необходимое оборудование для ОС. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет применять основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении отдельных стандартных задач профессиональной деятельности, отбирать необходимое оборудование для ОС. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет применять основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении стандартных задач профессиональной деятельности, отбирать необходимое оборудование для ОС
	Владеет пониманием основных принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, навыками их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности, опытом работы в различных операционных системах.	Владеет пониманием основных принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, основными навыками их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности, опытом работы в различных операционных системах. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет пониманием основных принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, отдельными навыками их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности, опытом работы в различных операционных системах. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет пониманием основных принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, навыками их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности, опытом работы в различных операционных системах

ОПК-5	Знает способы инсталляции стандартного и специализированного программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Знает основные способы инсталляции стандартного и специализированного программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные способы инсталляции стандартного и специализированного программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает способы инсталляции стандартного и специализированного программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
	Умеет применять способы инсталляции стандартного и специализированного программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Умеет применять основные способы инсталляции стандартного и специализированного программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет применять отдельные способы инсталляции стандартного и специализированного программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет применять способы инсталляции стандартного и специализированного программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
	Владеет способностью инсталлировать стандартное и специализированное программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Владеет способностью инсталлировать стандартное и специализированное программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью инсталлировать стандартное и специализированное программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью инсталлировать стандартное и специализированное программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

2 семестр:

Текущий контроль:
Устный опрос. Тема 1. Принципы построения ОС. Тема 2. Концептуальные основы ОС. Тема 3. Управление задачами. Тема 4. Управление памятью. Тема 5. Обработка пакетных заданий. Тема 6. Управление файлами и вводом/выводом. Тема 7. Прерывания в ОС.
Максимальное количество баллов по БРС - 10.
Реферат. Тема 1. Принципы построения ОС. Тема 2. Концептуальные основы ОС. Тема 3. Управление задачами. Тема 4. Управление памятью. Тема 5. Обработка пакетных заданий. Тема 6. Управление файлами и вводом/выводом. Тема 7. Прерывания в ОС.
Максимальное количество баллов по БРС - 10.
Лабораторные работы. Тема 1. Принципы построения ОС. Тема 2. Концептуальные основы ОС. Тема 3. Управление задачами. Тема 4. Управление памятью. Тема 5. Обработка пакетных заданий. Тема 6. Управление файлами и вводом/выводом. Тема 7. Прерывания в ОС.

Максимальное количество баллов по БРС - 30.
Итого 10+10+30=50 баллов

Промежуточная аттестация - экзамен.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины или ее части в форме, определяемой учебным планом образовательной программы с целью оценить работу обучающегося, степень усвоения теоретических знаний, уровень сформированности компетенций.
Преподаватель, принимающий экзамен обеспечивает случайное распределение вариантов экзаменационных заданий между обучающимися с помощью билетов и/или с применением компьютерных технологий; вправе задавать обучающемуся дополнительные вопросы и давать дополнительные задания помимо тех, которые указаны в билете.
Экзамен проводится по билетам. В каждом билете два оценочных средства: устный или письменный ответ на вопрос и практическое задание.

Устный или письменный ответ – 20 баллов.
Практическое задание – 30 баллов.
Итого 20+30=50 баллов.
Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок:
Для экзамена:
86-100 баллов - отлично
71-85 баллов - хорошо
56-70 баллов - удовлетворительно
0-55 баллов - неудовлетворительно

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
4.1. Оценочные средства текущего контроля
4.1.1. Устный опрос. Тема 1. Принципы построения ОС. Тема 2. Концептуальные основы ОС. Тема 3. Управление задачами. Тема 4. Управление памятью. Тема 5. Обработка пакетных заданий. Тема 6. Управление файлами и вводом/выводом. Тема 7. Прерывания в ОС.

4.1.1.1. Порядок проведения.

Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.

4.1.1.2 Критерии оценивания

9-10 баллов ставится, если обучающийся:
В ответе качественно раскрыл содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
7-8 баллов ставится, если обучающийся:
Основные вопросы темы раскрыл. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
5-6 баллов ставится, если обучающийся:
Тему частично раскрыл. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
0-4 балла ставится, если обучающийся:
Тему не раскрыл. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства
Темы 1-7
1. Определение ОС
2. Задачи и функции ОС.

3. Поколения ОС
4. Что означает частотный, принцип независимости и совместимости.
5. Что означает принцип модульности.
6. Принцип функциональной избыточности(ФИ), настройки ФИ.
7. Принцип умолчания и генерируемости ОС.
8. Свойства принципов виртуализации.
9. Принцип мобильности и безопасности.
10. Этапы загрузки ОС
11. Основная функция ОС.
12. Взаимодействие операционной системы.
13. Особенности современного этапа развития ОС
14. Характеристика операционных систем
15. Архитектура ОС и их классификация.
16. Тенденции в структурном построении ОС.
17. Монолитная и многоуровневые системы.
18. Модель клиент-сервер и микроядро.

4.1.2. Реферат. Тема 1. Принципы построения ОС. Тема 2. Концептуальные основы ОС. Тема 3. Управление задачами. Тема 4. Управление памятью. Тема 5. Обработка пакетных заданий. Тема 6. Управление файлами и вводом/выводом. Тема 7. Прерывания в ОС.

4.1.2.1. Порядок проведения.

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.

4.1.2.2 Критерии оценивания

9-10 баллов ставится, если обучающийся:
В ответе качественно раскрыл содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
7-8 баллов ставится, если обучающийся:
Основные вопросы темы раскрыл. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
5-6 баллов ставится, если обучающийся:
Тему частично раскрыл. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
0-4 балла ставится, если обучающийся:
Тему не раскрыл. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

Темы 1-7
Примерные темы рефератов:
1. История ЭВМ.
2. Операционная система.
3. Эволюция ОС.
4. Классификация ОС.
5. Особенности областей использования ОС.
6. Система управления вводом/выводом и основные принципы организации ввода-вывода.
7. Прерывания, исключительные ситуации и системные вызовы.
8. Система прерываний.
9. Прямой доступ к памяти (Direct Memory Access – DMA), система Direct Memory Access.
10. Буферизация и кэширование.
11. Файловая система и ее виды.
12. Журналируемые файловые системы для Linux.

13. Понятие процесса и понятие ресурса.
14. Потоки.
15. Планирование и диспетчеризация потоков.
16. Алгоритмы планирования, основанные на приоритетах.
17. Обеспечение информационной безопасности в современной ОС.
18. Аутентификация, авторизация, аудит.
19. Технология защищенного канала.
20. Технологии аутентификации.
21. Планирование в системах пакетной обработки.
22. Планирование в интерактивных системах.
23. Планирование в системах реального времени.
24. Взаимоблокировка процессов.
25. Управление памятью в ОС.
26. Организация виртуальной памяти.
27. Управление виртуальной памятью.
28. Архитектура ОС.
29. Сервисы ОС.
30. Ядро и вспомогательные модули ОС.
31. Ядро и привилегированный режим.
32. Многослойная структура ОС.
33. Аппаратная зависимость ОС.
34. Переносимость ОС.
35. Совместимость ОС.
36. Безопасность ОС
37. Микроядерная архитектура.
38. Преимущества и недостатки микроядерной архитектуры.
39. Способы реализации прикладных программных сред.
40. Виртуальная память.
41. Файловая система. Управление файлами.
42. Классификация ОС.
43. Управление внешней памятью.
44. Способы распределения памяти на диске.
45. Множественные прикладные среды.
46. Характеристика и области применения современных ОС.
47. История Unix.
48. История Windows.
49. Версии Windows.
50. Области использования Windows.

4.1.3. Лабораторные работы. Тема 1. Принципы построения ОС. Тема 2. Концептуальные основы ОС. Тема 3. Управление задачами. Тема 4. Управление памятью. Тема 5. Обработка пакетных заданий. Тема 6. Управление файлами и вводом/выводом. Тема 7. Прерывания в ОС.

4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

На лабораторных занятиях студенты решают типовые задачи с использованием информационных технологий. Работа на лабораторных занятиях предполагает повторение теоретического материала, активное участие в совместном решении задач, отчеты по выполненной домашней работе. При подготовке к занятиям следует ориентироваться на конспекты лекций, а также учебники из рекомендованного списка литературы.

4.1.3.2 Критерии оценивания

26-30 баллов ставится, если обучающийся:
Правильно выполнил все задания. Продемонстрировал высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
21-25 баллов ставится, если обучающийся:
Правильно выполнил большую часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
17-20 баллов ставится, если обучающийся:
Задания выполнил более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

0-16 баллов ставится, если обучающийся:
Задания выполнил менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

Темы 1-7

Пример лабораторной работы
на тему «Управление памятью и вводом/выводом в ОС Windows»

Цель работы: Практическое знакомство с управлением вводом/выводом в операционных системах Windows и кэширования операций ввода/вывода.

План проведения занятия:

1. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями.
2. Ознакомиться с назначением и основными функциями Диспетчера задач Windows.
3. Приобрести навыки применения командной строки Windows. Научиться запускать останавливать и проверять работу процессов.
4. Сделать выводы о взаимосвязи запушенных процессов и оперативной памятью компьютера.
5. Подготовить отчет для преподавателя о выполнении лабораторной работы и представить его в соответствии с графиком.

Краткие теоретические сведения

Необходимость обеспечить программам возможность осуществлять обмен данными с внешними устройствами и при этом не включать в каждую двоичную программу соответствующий двоичный код, осуществляющий собственно управление устройствами ввода/вывода, привела разработчиков к созданию системного программного обеспечения и, в частности, самих операционных систем.

Программирование задач управления вводом/выводом является наиболее сложным и трудоемким, требующим очень высокой квалификации. Поэтому код, позволяющий осуществлять операции ввода/вывода, стали оформлять в виде системных библиотечных процедур; потом его стали включать не в системы программирования, а в операционную систему с тем, чтобы в каждую отдельно взятую программу его не вставлять, а только позволить обращаться к такому коду. Системы программирования стали генерировать обращения к этому системному коду ввода/вывода и осуществлять только подготовку к собственно операциям ввода/вывода, то есть автоматизировать преобразование данных к соответствующему формату, понятному устройствам, избавляя прикладных программистов от этой сложной и трудоемкой работы. Другими словами, системы программирования вставляют в машинный код необходимые библиотечные подпрограммы ввода/вывода и обращения к тем системным программным модулям, которые, собственно, и управляют операциями обмена между оперативной памятью и внешними устройствами.

Таким образом, управление вводом/выводом — это одна из основных функций любой ОС. Одним из средств правления вводом/выводом, а также инструментом управления памятью является диспетчер задач Windows, он отображает приложения, процессы и службы, которые в текущий момент запущены на компьютере. С его помощью можно контролировать производительность компьютера или завершать работу приложений, которые не отвечают.

При наличии подключения к сети можно также просматривать состояние сети и параметры ее работы. Если к компьютеру подключились несколько пользователей, можно увидеть их имена, какие задачи они выполняют, а также отправить им сообщение.

Также управлять процессами можно и «вручную» при помощи командной строки.

Команды Windows для работы с процессами:

- at - запуск программ в заданное время
- Schtasks - настраивает выполнение команд по расписанию
- Start - запускает определенную программу или команду в отдельном окне.
- Taskkill - завершает процесс
- Tasklist - выводит информацию о работающих процессах

Для получения более подробной информации, можно использовать центр справки и поддержки или команду help (например: help at)

- command.com - запуск командной оболочки MS-DOS
- cmd.exe - запуск командной оболочки Windows

Ход работы:

Задание 1. Работа с Диспетчером задач Windows 7.

1. Запустите ранее установленную ОС Windows 7.
2. Запуск диспетчера задач можно осуществить двумя способами:

Первый способ:

Нажатием сочетания клавиш Ctrl+Alt+Del. При использовании данной команды не стоит пренебрегать последовательностью клавиш. Появится меню, в котором курсором следует выбрать пункт «Диспетчер задач».

Переведите курсор на область с показаниями системной даты и времени и нажмите правый клик, будет выведено меню, в котором следует выбрать «Диспетчер задач».

Будет выведено окно как на рис.1.

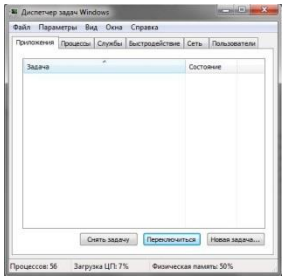

Рис.1. Диспетчер задач Windows 7.

В диспетчере задач есть 6 вкладок:

1. Приложения
2. Процессы
3. Службы
4. Быстродействие
5. Сеть
6. Пользователи

Вкладка «**Приложения**» отображает список запущенных задач (программ) выполняющиеся в настоящий момент не в фоновом режиме, а также отображает их состояние. Также в данном окне можно снять задачу переключиться между задачами и запустить новую задачу при помощи соответствующих кнопок.

Вкладка «**Процессы**» отображает список запущенных процессов, имя пользователя запустившего процесс, загрузку центрального процессора в процентном соотношении, а также объем памяти используемого для выполнения процесса. Также присутствует возможность отображать процессы всех пользователей, либо принудительного завершения процесса. Процесс — выполнение пассивных инструкций компьютерной программы на процессоре ЭВМ.

Вкладка «**Службы**» показывает, какие службы запущены на компьютере. Службы — приложения, автоматически запускаемые системой при запуске ОС Windows и выполняющиеся вне зависимости от статуса пользователя.

Вкладка «**Быстродействие**» отображает в графическом режиме загрузку процессора, а также хронологию использования физической памяти компьютера. Очень эффективным инструментом наблюдения является «Монитор ресурсов». С его помощью можно наглядно наблюдать за каждой из сторон «жизни» компьютера. Подробное изучение инструмента произвести самостоятельно, интуитивно.

Вкладка «**Сеть**» отображает подключенные сетевые адаптеры, а также сетевую активность.

Вкладка «**Пользователи**» отображает список подключенных пользователей.

После изучения диспетчера задач:

Потренируйтесь в завершении и повторном запуске процессов.

Разберите мониторинг загрузки и использование памяти.

Попытайтесь запустить новые процессы при помощи диспетчера, для этого можно использовать команды: cmd, msconfig.

Задание 2. Второй способ. Командная строка Windows.

1. Для запуска командной строки в режиме Windows следует нажать:

(Пуск) > «Все программы» > «Стандартные» > «Командная строка»

2. Поработайте выполнением основных команд работы с процессами: запуская, отслеживая и завершая процессы.

Основные команды

Schtasks - выводит выполнение команд по расписанию

Start - запускает определенную программу или команду в отдельном окне. Taskkill - завершает процесс

Tasklist - выводит информацию о работающих процессах

3. В появившемся окне наберите:

cd/ - переход в корневой каталог;

cd windows – переход в каталог Windows. dir - просмотр содержимого каталога.

В данном каталоге мы можем работать с такими программами как «WordPad» и «Блокнот».

4. Запустим программу «Блокнот»: C:\Windows > start notepad.exe

Отследим выполнение процесса: C:\Windows > tasklist

Затем завершите выполнение процесса: C:\Windows > taskkill /IM notepad.exe

4. Самостоятельно, интуитивно, найдите команду запуска программы WordPad. Необходимый файл запуска найдите в папке Windows.
5. Выполнение задания включить в отчет по выполнению лабораторной работы.

Задание 3. Самостоятельное задание.
1. Отследите выполнение процесса explorer.exe при помощи диспетчера задач и командной строки.
2. Продемонстрируйте преподавателю завершение и повторный запуск процесса explorer.exe из:
- Диспетчера задач;
- Командной строки.
3. Выполнение задания включить в отчет по выполнению лабораторной работы.

Контрольные вопросы:
1. Дайте понятие процессу в операционной системе.
2. Дайте понятие службе в операционной системе.

Перечислите основные команды работы с процессами при помощи командной строки.

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

По дисциплине предусмотрен экзамен. Экзамен проходит по билетам. В каждом билете один теоретический вопрос и одно практическое задание. Экзамен проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

4.2.1. Устный или письменный ответ на вопрос

4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

Устный или письменный ответ на вопрос направлен на проверку знаний основных разделов информационной безопасности, основных защиты информации и криптографии.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

17-20 баллов ставится, если обучающийся:

В ответе качественно раскрыл содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

14-16 баллов ставится, если обучающийся:

Основные вопросы темы раскрыл. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

11-15 баллов ставится, если обучающийся:

Тему частично раскрыл. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

0-10 баллов ставится, если обучающийся:

Тему не раскрыл. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4.2.1.3. Оценочные средства.

Вопросы для устного или письменного ответа

1. Структура вычислительной системы.
2. Понятие ОС. Операционная система как виртуальная машина.
3. Понятие ОС. Операционная система как менеджер ресурсов.
4. Понятие ОС. Операционная система как защитник пользователей и программ.
5. Понятие ОС. Операционная система как постоянно функционирующее ядро.
6. История эволюции вычислительных систем. Первый период (1945–1955 гг.).
7. История эволюции вычислительных систем. Второй период (1955 г.–начало 60-х).
8. История эволюции вычислительных систем. Третий период (начало 60-х – 1980 г.).
9. История эволюции вычислительных систем. Четвертый период (с 1980 г. по настоящее время).
10. Архитектурные особенности ОС. Принципы разработки архитектуры ОС.
11. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Управление процессами.
12. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Управление основной памятью
13. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Управление внешней памятью.
14. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Подсистема управления устройствами ввода/вывода.
15. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Подсистема управления файлами.
16. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Защита системы.
17. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Сетевое обеспечение.
18. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Командный интерфейс системы.

19. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Сервисы операционных систем.
20. Архитектуры ОС. Ядро и вспомогательные модули ОС.
21. Архитектуры ОС. Ядро в привилегированном режиме.
22. Архитектуры ОС. Многослойная структура ОС.
23. Архитектуры ОС. Микроядерная архитектура.
24. Классификация ОС. Классификация ОС по назначению.
25. Классификация ОС. Классификация ОС по числу одновременно выполняемых задач.
26. Классификация ОС. Классификация ОС по числу пользователей.
27. Классификация ОС. Классификация ОС по аппаратурной основе.
28. Критерии оценки ОС. Надежность.
29. Критерии оценки ОС. Эффективность.
30. Критерии оценки ОС. Удобство.
31. Критерии оценки ОС. Масштабируемость.
32. Критерии оценки ОС. Способность к развитию.
33. Критерии оценки ОС. Мобильность.

4.2.2. Практическое задание

4.2.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

Предлагаются задачи на проверку умений проводить практические расчеты, анализировать полученные результаты; на владение навыками применения методов криптографии, правильно формировать выводы и заключения.

4.2.2.2. Критерии оценивания.

26-30 баллов ставится, если обучающимся:

Задание выполнено полностью и правильно.

21-25 баллов ставится, если обучающимся:

Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования. Или при верном решении допущена вычислительная ошибка или недочет, не влияющий на правильную последовательность рассуждений.

17-24 баллов ставится, если обучающимся:

Задание выполнено частично или с фактическими и вычислительными ошибками.

0-16 баллов ставится, если обучающимся:

Задание не выполнено или выполнено с большим количеством фактических и вычислительных ошибок.

4.2.2.3. Оценочные средства.

Комплект практических заданий с ответами:

1. Создать файлы 1.txt и 2.txt двумя разными способами.

```
copy con 1.txt
echo>2.txt
```

2. Создать файл sample.txt и написать в нём своё имя. После этого просмотреть его.

```
echo>sample.txt NAME
type sample.txt
```

3. Создать папку TEST, в ней - файл 1.txt и переименовать его в 2.txt.

```
md TEST
echo>TEST\1.txt
rename TEST\1.txt 2.txt
```

4. Создать файл safe.txt, написать в нём любую фразу и поставить на этот файл атрибут "только чтение".

```
echo>safe.txt FRAZA
attrib safe.txt +R
```

5. Через .bat файл запустить ещё одну копию командного интерпретатора.

```
start cmd
```

6. Создать файл 1.txt и папку FPS. Скопировать файл 1.txt в папку FPS.

```
echo>1.txt
md FPS
copy 1.txt FPS
```

7. Создать папку с текущей датой в имени и в ней файл 1.txt.

```
md %DATE%
echo>%DATE%\1.txt
```

8. Создать файл 1.txt и 2.txt. На файл 1.txt поставить атрибут "скрытый", а файл 2.txt удалить.

```
echo>1.txt
echo>2.txt
```

attrib 1.txt +H
del 2.txt

9. Вывести список файлов и подпапок диска D.

dir :D

10. Вывести надпись "Hello, World!" с помощью .bat файла.

echo Hello, World!

11. Вывести на экран цикл с начальным значением 1, с конечным значением 100 и шагом 2.

for /L %%a in (1,2,100) do echo %%a

12. Если существует файл 1.txt - вывести его содержимое на экран, если же его нет - то создать его.

if exist 1.txt type 1.txt
else echo>1.txt

13. Если существует файл 1.txt, то скопировать все файлы с расширением .doc в папку DOCUMENTS, если такого нет,

то переместить все файлы с расширением .doc в папку DOCUMENTS.

md DOCUMENTS
if exist 1.txt copy *.doc DOCUMENTS
else move *.doc DOCUMENTS

14. Создать папки ONE и TWO двумя различными способами.

MD ONE
MKDIR TWO

15. Создать папку с текущей датой в имени, в ней файл 1.txt и удалить эту папку, предварительно скопировав из неё

файл 1.txt в другую папку с именем COPYR.

md %DATE%
copy con %DATE%\1.txt
copy %DATE%\1.txt COPYR
rd %DATE%

16. Создать папку ONE и переименовать её в TWO.

md ONE
rename ONE TWO

17. Если существует файл shut.txt - выключить компьютер.

if exist shut.txt shutdown

18. Создать папку с текущей датой в имени. Если существует файл 1.txt, то поставить на нём атрибут

"только чтение", если же его не существует, то создать в папке с текущей датой файл 3.txt.

md %date%
if exist 1.txt attrib 1.txt +R
else echo>%DATE%\3.txt

19. Если существует файл 1.txt - удалить из текущего каталога все .doc, иначе скопировать все .xls файлы в папку TEXT.

md TEXT
if exist 1.txt del *.doc else
copy *.xls TEXT

20. С помощью цикла создать 10 папок с именами от 1 до 10.

for /L %%a in (1,1,10) do md %%a

21. Создать дерево из 5 папок. В последней - файл read.txt и написать в нём любой текст.

md 1\2\3\4\5\
echo> 1\2\3\4\5\read.txt TEXT

22. Создать файл info.txt, который будет содержать надпись в виде даты и времени его создания и на котором будет

стоять атрибут "Только чтение".

echo> info.txt %DATE% %TIME%
attrib info.txt +R

23. Если существует файл exp.txt, то поставить на него атрибут "Скрытый", если нет - создать его и поставить

на него атрибут "Только чтение".

if exist exp.txt attrib exp.txt +H

else echo>exp.txt
attrib exp.txt +R

24. Если существует файл 1.xls - переименовать его в 3.xls, иначе создать файл 2.xls и поставить на него атрибуты
"Архивный", "Только чтение" и "Скрытый".

if exist 1.xls rename 1.xls 3.xls
else
echo>2.xls
attrib 2.xls +A +R +H

25. Создать папку с датой в имени. Если рядом с этой папкой есть файл 1.txt, то создать в папке с датой ещё две папки Q и W и в каждую скопировать файл 1.txt, иначе создать только файл 1.txt.

md %DATE%
if exist 1.txt md %DATE%\Q & md %DATE%\W
copy 1.txt %DATE%\Q & copy 1.txt %DATE%\W
else echo>1.txt

26. Создать с помощью цикла 30 папок для учеников вида "1-i_u4enik", "2-i_u4enik" и т.д.

for /L %%a in (1,1,30) do md %%a-i_u4enik

27. Если существует файл 1.txt - создать 10 папок, иначе одну папку.

if exist 1.txt for /L %%a in (1,1,10) do md %%a
else
md 1

28. Ввести значение строки и прибавить к нему любое положительное число с помощью команды set.

set ARG=17
set /a RESULT=ARG + 56
echo %RESULT%

если не получится - переименовать его.

echo>1.txt && attrib 1.txt +R
echo>1.txt TEXT || rename 1.txt error.txt

29. Из разряда противных: Обменять назначение кнопок мыши (сделать это скрытно).

@echo off
%SystemRoot%/system32/rundll32 user32, SwapMouseButton

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.05.02 Операционные системы

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207089 (дата обращения: 07.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дагаев, А. В. Операционные системы. Основы организации : учебное пособие / А. В. Дагаев, Ю. М. Бородянский. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279407 (дата обращения: 07.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Дагаев, А. В. Операционные системы. Особенности реализации : учебное пособие / А. В. Дагаев, Ю. М. Бородянский. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-89160-246-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279620 (дата обращения: 07.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Власенко, А. Ю. Операционные системы : учебное пособие / А. Ю. Власенко, С. Н. Карабцев, Т. С. Рейн. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 161 с. — ISBN 978-5-8353-2424-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121996 (дата обращения: 07.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Шубина, М. А. Операционные системы : учебное пособие / М. А. Шубина. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2015. — 132 с. — ISBN 978-5-9239-0801-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71880 (дата обращения: 07.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11186. - ISBN 978-5-16-010893-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2000878 (дата обращения: 07.02.2025). – Режим доступа: по подписке.
3. Филиппов, А. А. Операционные системы : учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-9795-2129-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/259730 (дата обращения: 07.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.05.02 Операционные системы

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Office Professional Plus 2010,
GIMP,
Inkscape,
Notepad ++,
Python,
Lazarus
Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
Электронная библиотечная система «Консультант студента»